

Adapterレポート

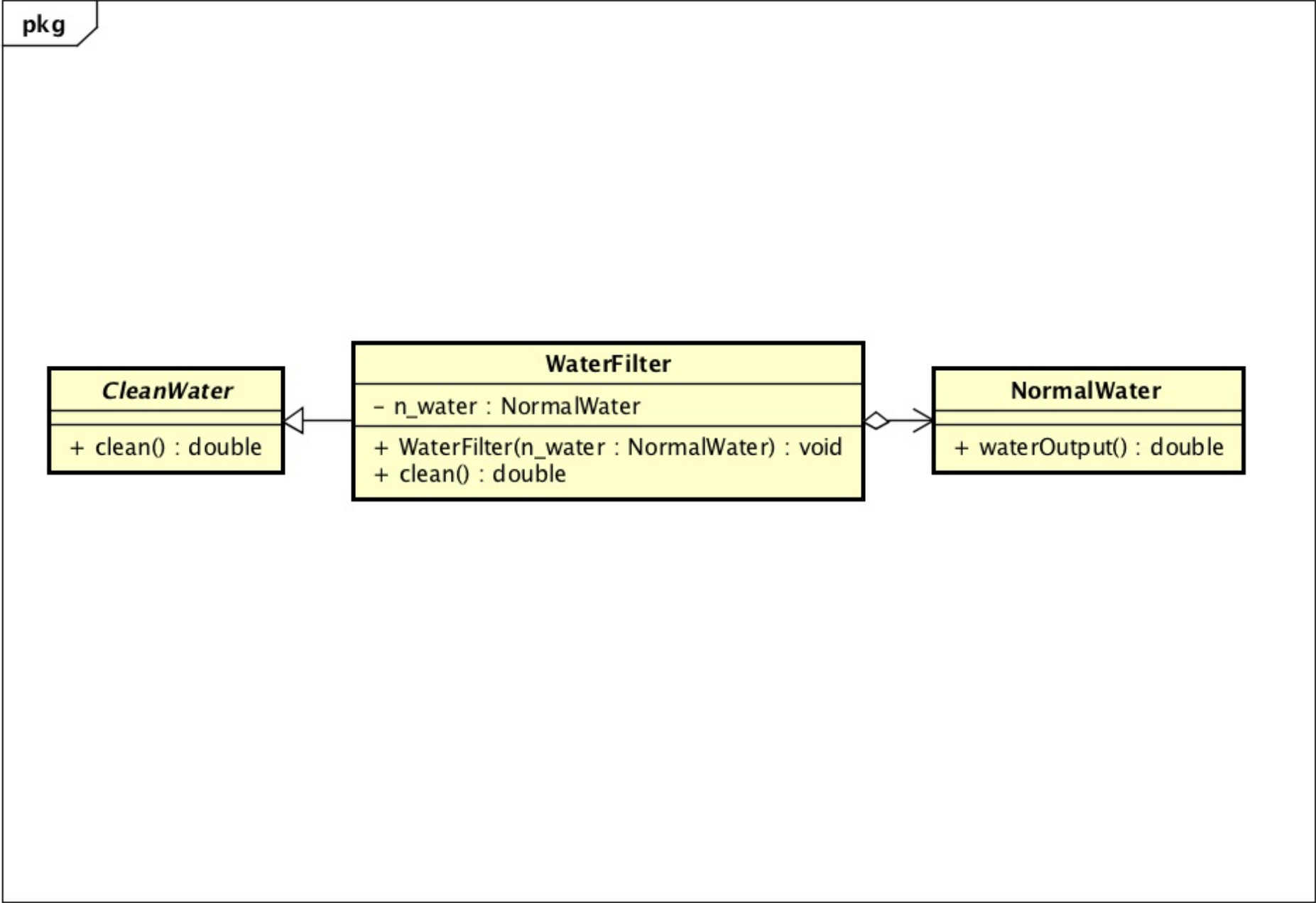
はじめに

今回の課題では「水道水からミネラルウォーターが得られるような，浄水器を考える」と指定があった。
しかしそのような方法が思いつかなかった(思いついたら特許が取れる)ため、水道水から綺麗な水が得られるような浄水器を考えることとした。

委譲によるAdapterパターン

UML図

以下に設計したUML図を示す。



ソースコード

以下に今回作成したプログラムのコードを示す。

CleanWater.java

```
public abstract class CleanWater{
    public abstract double clean();
}
```

NormalWater.java

```
public class NormalWater{
    public double waterOutput(){
        return 80;
    }
}
```

```
    }  
}
```

WaterFilter.java

```
public class WaterFilter extends CleanWater{  
    private NormalWater n_water;  
    WaterFilter(NormalWater n_water){  
        this.n_water = n_water;  
    }  
    @Override  
    public double clean(){  
        return n_water.waterOutput();  
    }  
}
```

Main.java

```
public class Main{  
    public static void main(String[] args){  
        NormalWater normal_water = new NormalWater();  
        CleanWater filter = new WaterFilter(normal_water); // パチもん浄水器(ただのアダプタ)によりCleanWaterブランドが付く。  
        System.out.println("含まれている不純物: " + filter.clean() + "[%]");  
        System.out.println("あれっ。キレイになってないぞ。ブランドだけの使えない浄水器じゃないか。");  
        System.out.println("まあ、Adapterだから水の質が変わるわけないよな。");  
        System.out.println("検査しなきゃ水の質なんてわかんないし、ブランドが付くから心理浄水器だねhahaha");  
    }  
}
```

実行結果

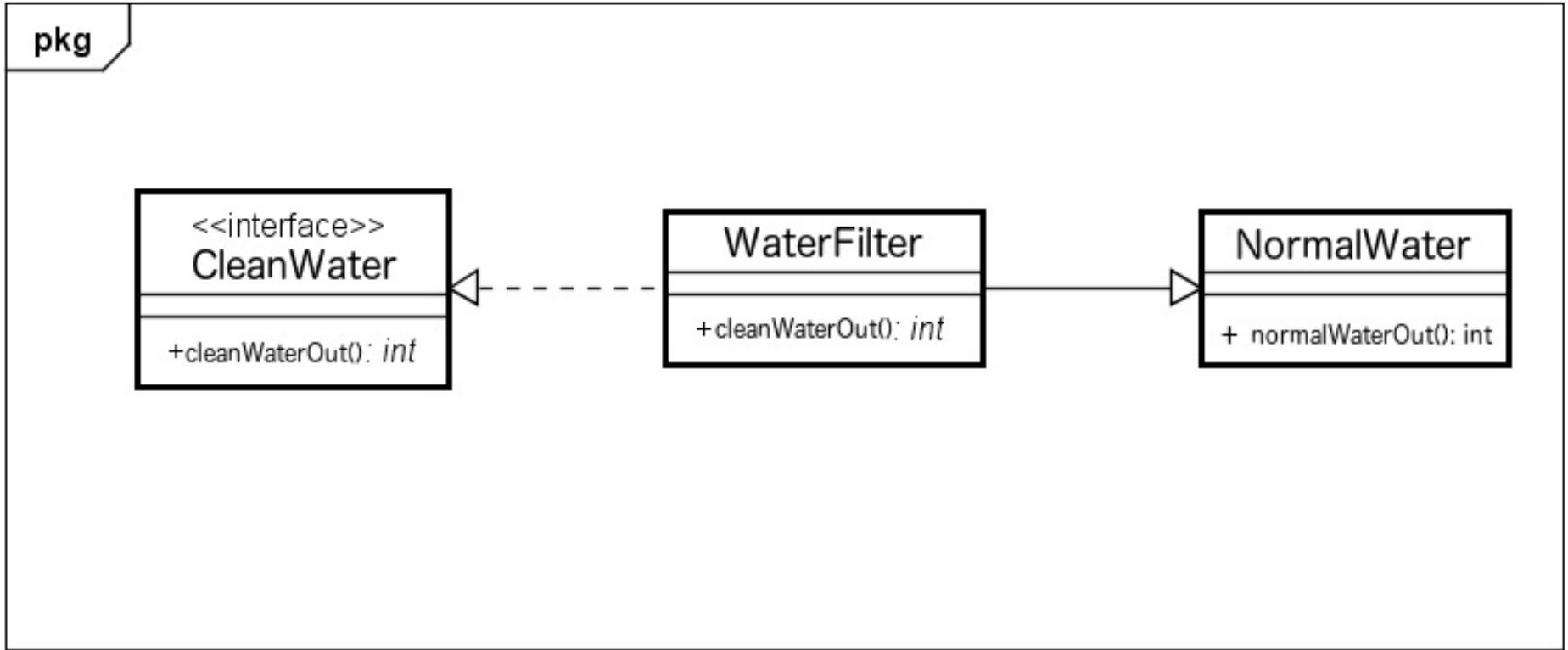
実行結果を以下に示す。

```
含まれている不純物: 80.0[%]  
あれっ。キレイになってないぞ。ブランドだけの使えない浄水器じゃないか。  
まあ、Adapterだから水の質が変わるわけないよな。  
検査しなきゃ水の質なんてわかんないし、ブランドが付くから心理浄水器だねhahaha
```

継承によるAdapterパターン

UML図

以下に設計したUML図を示す。



ソースコード

以下に今回作成したプログラムのコードを示す。

CleanWater.java

```
public interface CleanWater {
    public abstract int cleanWaterOut();
}
```

NormalWater.java

```
public class NormalWater {
    public int normalWaterOut() {
        return 80;
    }
}
```

WaterFilter.java

```
public class WaterFilter extends NormalWater implements CleanWater {
    @Override
    public int cleanWaterOut(){
        int output;
        output = normalWaterOut() / 50;
        return output;
    }
}
```

Main.java

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        CleanWater filter = new WaterFilter();
        System.out.println("含まれている不純物: " + filter.cleanWaterOut() + "[%]");
        System.out.println("きれいになりました。");
    }
}
```

実行結果

実行結果を以下に示す。

含まれている不純物: 1[%]
きれいになりました。